

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENERIMAAN MAHASISWA BARU PADA INSTITUT KEISLAMAN ABDULLAH FAQIH

Nurvina Leila Anindya¹⁾ Sulistiowati²⁾ Vivine Nurcahyawati³⁾

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi

STMIK STIKOM Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1) ninaladya@gmail.com 2) sulist@stikom.edu, 3) vivine@stikom.edu

Abstract: *Institutes Abdullah Faqih (INKAFA) is a private university in East Java that adheres to the procedures for the teachings of Islam. The Institute annually always accepting new students with some of the requirements and criteria in selecting majors. The current system used on average INKAFA still manual, so that when making decisions, archiving and report generation at the penmaru sometimes subject to certain constraints. For example, when doing a test, selection and placement majors happened judgment is subjective, making the value is not pure anymore, while on the other hand INKAFA want to improve services to build applications of new admissions, but first want to know how is the system required in building such applications. The presence of a new admissions system design on INKAFA can produce a document that contains the analysis and design of the design that is able to provide a draft in menggambarkan needs required in building a new admissions system to be built at the Institute of Islamic Abdullah Faqih.*

Keywords: *Admissions System, Analysis and Design, Admissions*

Pada Undang-undang Republik Indonesia pasal 59 tentang bentuk perguruan tinggi menyatakan bahwa bentuk perguruan tinggi terdiri atas universitas, institut, sekolah tinggi, politeknik, akademi dan akademi komunitas. Salah satu Institut yang berada di Gresik adalah Institut Keislaman Abdullah Faqih (INKAFA) yang menganut tata cara ajaran Islam dengan mengeluarkan lulusan mahasiswa bersifat Alim, Soleh dan Kafi. Institut ini berdiri pada 13 Maret 2013 yang bertempat di Jl. KH. Syafi'i No. 07 Suci Manyar Gresik. INKAFA memiliki empat fakultas yaitu fakultas Tarbiyah, Syariah, Dakwah dan Ushuluddin. Fakultas tarbiyah memiliki tiga jurusan yakni jurusan Pendidikan Agama Islam (PAI), Pendidikan Bahasa Arab (PBA) dan Pendidikan Bahasa Inggris (PBI). Fakultas Syari'ah mempunyai dua jurusan yakni jurusan Ahwal al-syahsiyah (ASH) dan Muamalah (MML). Fakultas Dakwah mempunyai satu jurusan yakni jurusan Komunikasi Penyiaran Islam (KPI) serta Fakultas Ushuluddin mempunyai satu jurusan yakni Tafsir Hadits (THD).

Berdasarkan data dari bagian penmaru menunjukkan bahwa dari tahun 2013 hingga 2015, jumlah mahasiswa baru jumlahnya terus meningkat. Berdasarkan data yang terdapat pada

tabel 1 menunjukkan bahwa mahasiswa baru di INKAFA terus meningkat.

Tabel 1. Mahasiswa Baru pada INKAFA

Tahun	Laki-laki	Perempuan	Total
2013	209	259	468
2014	237	307	544
2015	221	384	605

Selama ini INKAFA masih menggunakan proses manual dalam proses penerimaan, namun dengan meningkatnya jumlah mahasiswa, maka pelayanan juga harus ditingkatkan. Oleh sebab itu, manajemen INKAFA mengeluarkan kebijakan untuk melakukan migrasi dari proses manual menjadi proses yang terkomputerisasi. Untuk dapat mewujudkan kebutuhan tersebut pihak INKAFA membutuhkan sebuah aplikasi penerimaan mahasiswa baru. Agar pembuatan aplikasi tersebut dapat dilakukan dengan baik, maka diperlukan sebuah analisis dan perancangan. Oleh sebab itu dalam tugas akhir ini yang dikerjakan adalah Analisis dan Perancangan Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru.

Berdasarkan pada permasalahan yang ada maka, akan dibuat suatu rancangan sistem penmaru yang terkomputerisasi berbasis web. Diharapkan dari hasil analisis dan perancangan, dapat menjadi dasar gambaran untuk INKAFA dalam membangun sebuah aplikasi penerimaan mahasiswa baru, agar dapat meningkatkan pelayanan serta memperluas area

promosi sehingga tidak hanya daerah yang menjadi sasaran promosi yang dapat mengetahui dan mendaftar sebagai mahasiswa baru pada Institut Keislaman Abdullah Faqih.

Informasi Umum Pendidikan Tinggi

Berdasarkan undang-undang Republik Indonesia dijabarkan bahwa Institut merupakan Perguruan Tinggi yang menyelenggarakan pendidikan akademik dan dapat menyelenggarakan pendidikan vokasi dalam sejumlah rumpun Ilmu Pengetahuan dan atau Teknologi tertentu dan jika memenuhi syarat, institute dapat menyelenggarakan pendidikan profesi.

Berdasarkan undang-undang Republik Indonesia menjelaskan bahwa mahasiswa adalah peserta didik pada jenjang Pendidikan Tinggi. Penerimaan mahasiswa baru membahas mengenai serangkaian proses yang dimulai dari pendaftaran sampai dengan pengumuman penempatan calon mahasiswa baru disampaikan. Pendaftaran mahasiswa sebagai langkah awal pada proses penerimaan mahasiswa baru dengan cara mengisi formulir serta menyerahkan persyaratan yang ditentukan dari proses ini pada umumnya calon mahasiswa baru akan mendapatkan jadwal ujian beserta nomor tes.

Setelah calon mahasiswa baru melakukan pendaftaran, maka calon mahasiswa baru diwajibkan untuk mengikuti tes seleksi, proses tes seleksi ini dilakukan dengan tujuan agar calon mahasiswa baru yang diterima memenuhi standar kualitas yang diharapkan dan agar memudahkan pihak Institut untuk menepatkan jurusan berdasarkan hasil tes seleksi.

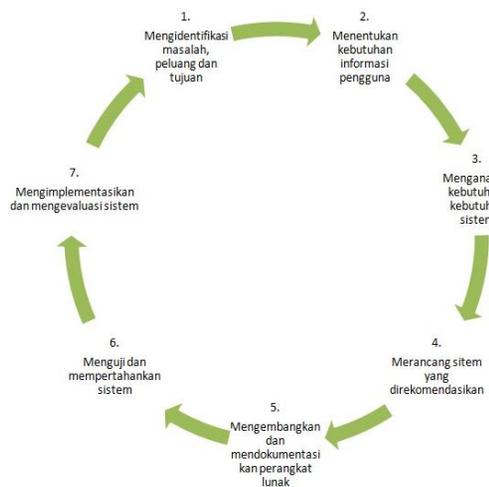
Proses selanjutnya adalah pengumuman mahasiswa baru yang didasarkan pada hasil tes seleksi. Calon mahasiswa yang lulus tes seleksi biasanya nama atau kode tes yang dimiliki akan dicantumkan pada papan pengumuman. Setelah calon mahasiswa dinyatakan lulus tes seleksi, maka para calon mahasiswa diwajibkan untuk melakukan daftar ulang untuk menentukan apakah calon mahasiswa tersebut akan tetap kuliah pada Institut tersebut.

Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Dalam melakukan kegiatan berupa analisa dan merancang sistem informasi, dibutuhkan sebuah pendekatan yang sistematis yaitu melalui cara yang disebut dengan Siklus

Hidup Pengembangan Sistem (SHPS). SHPS adalah pendekatan melalui beberapa tahap untuk menganalisis dan merancang suatu sistem yang dimana sistem tersebut telah dikembangkan dengan sangat baik melalui penggunaan siklus penganalisis dan pemakai secara spesifik (Kendall dan Kendall, 2003).

SHPS terbagi menjadi tujuh tahapan Pada gambar dibawah ini akan dijelaskan langkah-langkah yang terdapat pada SHPS.



Gambar1. Siklus Pengembangan Sistem (Kendall dan Kendall, 2003:11)

Berikut penjelasan lebih lanjut mengenai empat tahap yang digunakan dalam melakukan analisis serta perancangan yang terdapat pada gambar 1 di atas:

1. Mengidentifikasi masalah, peluang, dan tujuan

Pada tahap identifikasi masalah terdapat beberapa langkah, yaitu: melihat apa yang terjadi didalam bisnis kemudian menentukan masalah, selanjutnya menentukan peluang yang ada pada bisnis tersebut. Peluang disini dimaksudkan bahwa penganalisis sitem yakin bahwa dengan akan ada peningkatan jika terdapat sistem informasi yang terkomputerisasi. Jika sudah menemukan masalah dan peluang, langkah selanjutnya yaitu menentukan tujuan. Menentukan tujuan juga mempunyai beberapa langkah, yaitu: menemukan apa yang sedang terjadi dalam bisnis, menentukan aspek dalam aplikasi-aplikasi sitem informasi, yang terakhir adalah menyebutkan masalah atau peluang-peluang tertentu. Terdapat beberapa aktivitas yang dilakukan pada tahap ini, yaitu:

- a. Wawancara terhadap manajemen pengguna
 - b. Menyimpulkan pengetahuan yang diperoleh
 - c. Mengestimasi cakupan proyek
 - d. Mendefinisikan hasil-hasilnya
- Output* dari tahap ini berupa laporan yang berisikan definisi masalah dan ringkasan tujuan.
2. Menentukan kebutuhan informasi pengguna

Pada tahap ini penganalisis menentukan kebutuhan pengguna yang terlibat. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menentukan kebutuhan informasi pengguna yaitu:

 - a. Menentukan sampel dan memeriksa data mentah
 - b. Wawancara
 - c. Mengamati perilaku pembuat keputusan dan lingkungan kantor
 3. Menganalisis kebutuhan sistem dapat menggunakan sebuah perangkat untuk menentukan kebutuhan. Perangkat tersebut dapat berupa diagram alir data dan kamus data untuk menggambarkan dan menyusun input, proses, dan output.
 4. Merancang sistem yang direkomendasikan, pada tahap ini penganalisis merancang sistem yang direkomendasikan setelah mengumpulkan data yang didapat. Tahap ini berfungsi sebagai penyimpanan data agar data terorganisir serta dapat melakukan pengelolaan keluaran yang bermanfaat, merancang prosedur-prosedur *backup* dan kontrol, fungsinya agar data dan informasi yang tersimpan dapat terselamatkan jika terjadi sesuatu bencana atau hal-hal yang tidak diinginkan, membuat paket spesifikasi program bagi pemrogram, paket tersebut bisa digambarkan dengan *flowchart* sistem, diagram alir data, dan lain sebagainya.

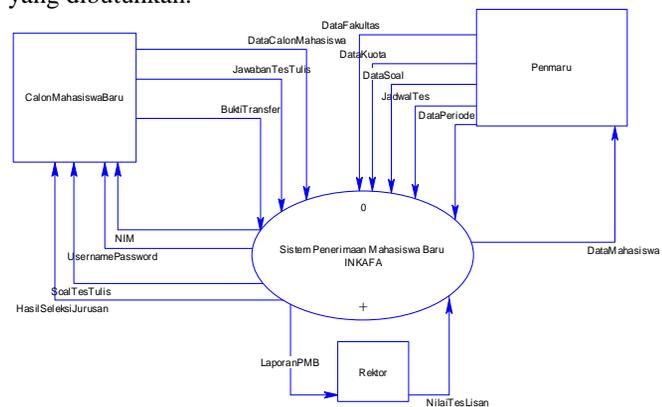
Analisis Sistem

Analisis sistem yang didefinisikan oleh Al Fatta (2007: 24) adalah, sebagai bagaimana memahami dan menspesifikasi dengan detail apa yang harus dilakukan oleh sistem. Sedangkan menurut Jogiyanto (2005: 129) Analisa Sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi

dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Desain Sistem

Desain sistem didefinisikan oleh Whitten (2004: 448) sebagai tugas yang fokus pada spesifikasi solusi detail berbasis komputer. Menurut Sutabri (2003: 88) tahap perancangan sistem ini merupakan prosedur untuk mengkonversi spesifikasi logis kedalam sebuah desain yang dapat diimplementasikan pada sistem komputer organisasi. Hasil akhir dari rancangan sistem ini adalah suatu laporan spesifikasi teknis dari bentuk-bentuk masukan dan keluaran serta spesifikasi teknis perangkat lunak yang akan berfungsi sebagai sarana pengolahan data dan sekaligus penyaji informasi yang dibutuhkan.



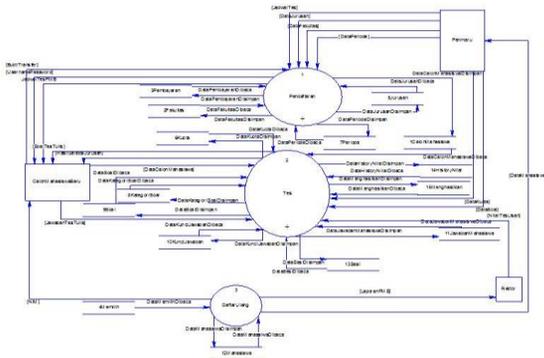
Gambar 1 *Cotext Diagram*

Gambar diatas merupakan *Context Diagram* dari analisis dan perancangan sistem penerimaan mahasiswa baru. Terdapat tiga entitas yang terdapat dalam context diagram ini, yaitu: calon mahasiswa, penmaru dan rektor.

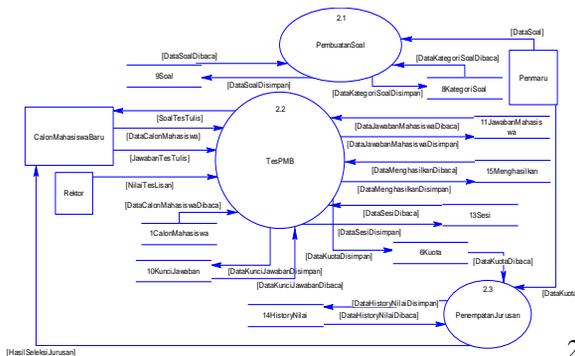
Entitas calon mahasiswa baru mampu melakukan proses pendaftaran. Setelah melakukan proses pendaftaran calon mahasiswa baru dapat melakukan tes, selanjutnya calon mahasiswa dapat melakukan proses daftar ulang.

Entitas penmaru adalah entitas yang bertanggung jawab untuk melakukan proses seleksi, penempatan jurusan, serta pengelolaan data.

Entitas rektor dapat melakukan proses menerima laporan dari kegiatan penerimaan mahasiswa baru.



Gambar 2 DFD Level 0



Gambar 3 DFD Level 1

Berdasarkan gambar 2 diatas menjelaskan bahwa terdapat tiga proses yaitu pendaftaran, tes pmb, serta daftar ulang.

Berikut ini merupakan desain antarmuka dari analisis dan perancangan sistem penerimaan mahasiswa baru pada Institut KeIslaman Abdullah Faqih.



Gambar 4 Form Login

1. Form Login ini digunakan untuk masuk ke dalam aplikasi. Pengguna harus mengisi dengan benar *username* dan *password* supaya dapat

menggunakan aplikasi ini. Pada Form Login tombol login digunakan untuk masuk kedalam aplikasi. Dan tombol batal digunakan untuk keluar dari Form Login.



Fakultas

Id Fakultas

Nama Fakultas

No	Id Fakultas	Nama Fakultas

Gambar 5 Form Data Fakultas

2. Form Data Fakultas digunakan untuk menginputkan data-data fakultas. Berikut adalah fungsi dari tombol pada Form Data Fakultas, yaitu: tombol baru digunakan untuk menambahkan fakultas baru, tombol simpan digunakan untuk menyimpan fakultas baru yang sudah diinputkan dan tombol hapus digunakan untuk menghapus data fakultas. Berikut cara menambahkan fakultas baru, yaitu: ketikkan pada *id_fakultas* berapa nomor ID yang akan digunakan, lalu ketikkan nama fakultas kemudian klik tombol simpan.



No	Id Jurusan	Nama Jurusan	Nama Fakultas

Gambar 6 Form Jurusan

3. Form Jurusan digunakan untuk menginputkan data-data jurusan. Berikut adalah fungsi dari tombol pada form jurusan: tombol baru digunakan untuk menambahkan jurusan baru, tombol simpan digunakan untuk menyimpan jurusan baru yang sudah diinputkan dan tombol hapus digunakan untuk menghapus data jurusan. Cara kerjanya adalah klik pada kolom isian nama fakultas, pilih fakultas apa yang akan digunakan, ketikkan id jurusan lalu ketikkan nama jurusan yang akan ditambahkan kemudian klik tombol simpan.

Gambar 7 Form Data Calon Mahasiswa halaman pertama

Gambar 8 Form Data Calon Mahasiswa halaman kedua

Gambar 9 Form Data Calon Mahasiswa halaman ketiga

Gambar 10 Form Data Calon Mahasiswa halaman keempat

4. Form Data Calon Mahasiswa Digunakan untuk menginputkan data calon mahasiswa. Di dalam Form Registrasi terdapat sepuluh bagian, yaitu: yang pertama adalah bagian nomor peserta yang akan menjelaskan tahun masuk dan nomor urut calon mahasiswa sesuai urutan mendaftar. Tiga digit pada nomor peserta secara otomatis bertambah sesuai jumlah pendaftar. Yang kedua adalah bagian biodata yang berisi data diri calon mahasiswa seperti: nama, jenis kelamin, provinsi lahir, kota lahir, tanggal lahir, status, tahun lulus, asal biaya, kewarganegaraan dan agama. Yang ketiga adalah bagian ijazah yang berisi data nomor ijazah dan nomor seri ijazah. Cara menginputkan data tersebut dengan cara diketik pada kotak yang telah disediakan. Yang keempat adalah bagian alamat asal yang berisi tentang data alamat calon mahasiswa mulai dari nama jalan, kecamatan, provinsi tinggal hingga kota tinggal. Yang kelima adalah bagian data orang tua yang berisi data orang tua calon mahasiswa. Yang keenam adalah bagian nilai SMA yang berisi tentang data nilai SMA yang terakhir dari calon mahasiswa yang dapat membantu memberikan keputusan dalam penempatan jurusan apabila bilai tes umum, tes bahasa dan tes baca kitab tidak memenuhi syarat. Terdapat enam nilai SMA yang wajib diinputkan untuk membantu memberikan informasi jurusan yang tepat bagi calon mahasiswa yang nilai memiliki nilai tes pada jurusan yang dipilih berada dibawah 55. Ke enam nilai tersebut adalah Akhlak Agama Islam, Fiqih Hukum Islam, Fiqih Muamalah, Bahasa Inggris, Bahasa Arab dan Hafalan Qur'an. INKAFA menetapkan ketentuan untuk penempatan jurusan yang dilihat dari nilai akhir SMA yang terbaik. Berikut adalah ketentuan yang dibuat: untuk nilai mata pelajaran terbaik Akhlak Agama Islam calon mahasiswa dapat masuk pada jurusan

Pendidikan Agama Islam, untuk nilai mata pelajaran terbaik Fiqih Hukum Islam calon mahasiswa dapat masuk pada jurusan Akhwal Al-Syakhsyah, untuk nilai mata pelajaran terbaik Fiqih Muamalah mahasiswa dapat masuk pada jurusan Muamalah, untuk nilai mata pelajaran terbaik Bahasa Inggris calon mahasiswa dapat masuk pada jurusan Komunikasi dan Penyiaran Islam, untuk nilai mata pelajaran terbaik Bahasa Arab mahasiswa dapat masuk pada jurusan Pendidikan Bahasa Arab dan untuk nilai mata pelajaran terbaik Hafalan Qur'an calon mahasiswa dapat masuk pada jurusan Tafsir Hadits. Yang ketujuh adalah bagian kemampuan teknologi informasi. Terdapat tiga pilihan kemampuan teknologi informasi yaitu: tidak bias, operator dan programmer. Yang delapan adalah bagian Kemampuan Bahasa, terdapat dua bagian dalam kemampuan bahasa yaitu bahas Inggris dan bahasa Arab. yang masing-masing memiliki empat pilihan dalam kemampuan bahasa yaitu tidak bias, pasif, aktif dan mahir. Yang kesembilan adalah bagian pilihan satu yang diisi dengan pilihan jurusan pertama yang dipilih oleh calon mahasiswa. Yang kesembilan adalah bagian pilihan dua yang diisi dengan pilihan jurusan kedua yang dipilih oleh calon mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis dan perancangan sistem penerimaan mahasiswa baru pada Institut KeIslaman Abdullah Faqih didapatkan dokumen yang menggambarkan hasil analisis yang berupa dokumen DAPL (Desain dan Arsitektur Perangkat Lunak), serta dokumen hasil dari perancangan berupa desain yaitu dokumen SKPL (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak).

SIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan dokumen desain analisis Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Pada Institut KeIslaman Abdullah Faqih, sehingga dapat diketahui gambaran sistem-sistem apa saja yang dapat dikembangkan pada INKAFA.
2. Telah dihasilkan dokumen desain Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru yang digunakan untuk nantinya membuat aplikasi pada bagian penerimaan mahasiswa baru.
3. Telah dihasilkan desain interface website penerimaan mahasiswa baru.

SARAN

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Akan lebih baik lagi jika kedepannya perancangan ini dapat dilanjutkan sampai ke level koding program.
2. Lebih baik jika dapat diintegrasikan dengan sistem akademik pada INKAFA.

RUJUKAN

- Al Fatta ,Hanif. 2007. *Analisis & Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan bersaing Perusahaan & Organisasi Moder*. Yogyakarta: C.V. Andi Offset.
- Kendall, K.E. dan Kendall, J.E. 2003. *Analisis dan Perancangan Sistem*. (B. M. Thamir Abdul Hafedh Al-Hamdany, Penerj.) Jakarta: Pearson Education Asia Pte. Ltd. dan PT. Prenhallindo.
- Komputer, Wahana. 2005. *Pembuatan Program Sistem Informasi Akademik Berbasis ASP*. Jakarta: Salemba Infotek.
- Pressman, Roger S. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Rianto, Slamet. 2007. *Membangun Website Dengan Adobe Photoshop dan Macromedia Dreamweaver*. Jakarta: Datakom Lintas Batas.
- Sutabri, Tata. 2004. *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: C.V. Andi Offset.
- Yuhefizar. 2008. *10 Jam Menguasai Internet*, Jakarta : Elex Media Computindo.